

INFLUÊNCIA DOS PADRÕES FACIAIS ESQUELÉTICOS NO POSICIONAMENTO DA JUNÇÃO CRÂNIO-VERTEBRAL E ESPESSURA DO TECIDO MOLE NA REGIÃO PRÉ-VERTEBRAL A PARTIR DE EXAMES DE IMAGEM DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO

Maria Eduarda Rodrigues Pauly (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Gustavo Nascimento Souza Pinto (co-autor), Liogi Iwaki Filho (co-autor), Lilian Cristina Vessoni Iwaki (Orientador), e-mail: lcviwaki@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde/Maringá, PR.

Odontologia, Radiologia Odontológica

Palavras-chave: Junção crânio-vertebral, Região pré-vertebral, Tomografia computadorizada de feixe cônico.

Resumo:

A junção crânio-cervical apresenta anatomia peculiar e complexa. Essa junção consiste na transição formada pelo osso occipital, e pelas primeiras vértebras cervicais, a atlas e a áxis. Nesse contexto, o processo odontoide, ou dente do áxis, é uma extensão do corpo da segunda vértebra cervical, e serve para articular esta vértebra com o arco anterior do atlas. Relacionado a estas vértebras encontra-se o tecido mole do espaço pré-vertebral, que consiste na parede posterior do espaço aéreo faríngeo. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da classe esquelética no posicionamento das estruturas do complexo crânio-vertebral e da espessura do tecido mole da região pré-vertebral utilizando imagens de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico TCFC. Foram analisadas 150 imagens de ambos os sexos em relação à junção crânio-cervical e ao tecido mole do espaço pré-vertebral. Foi observado que não houve influência da classe esquelética no posicionamento das estruturas do complexo crânio-vertebral, assim como na espessura do tecido mole da região pré-vertebral.

Introdução

A junção crânio-vertebral é um complexo que consiste no tronco cerebral, medula espinhal, veias, artérias, osso e ligamentos. Atualmente para diagnóstico dessa região são utilizadas imagens tridimensionais, como a tomografia computadorizada (TC) e a imagem de ressonância magnética (IRM). O tecido mole na região pré-vertebral, trata-se da distância entre a margem anterior da coluna vertebral até a parede posterior do espaço aéreo faríngeo. É importante o conhecimento dos limites normais da espessura

desse tecido nos seus vários níveis de altura. O advento da TCFC proporcionou aos profissionais, melhoria nas informações para a elaboração do diagnóstico e da terapêutica. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência dos padrões faciais esqueléticos verticais e horizontais sobre o posicionamento da junção crânio-vertebral e a espessura do tecido mole na região pré-vertebral a partir de imagens de TCFC.

Material e métodos

Foram selecionadas 150 imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) do banco de imagens do Laboratório de Imagem em Pesquisa Clínica (LIPC). Foram incluídas imagens de TCFC de pacientes com 18 anos ou mais, de ambos os sexos, que realizaram exames de TCFC por diversos motivos, que continham completamente as regiões de interesse.

Dois radiologistas com experiência realizaram todas as avaliações. Neste estudo as 150 imagens de TCFC foram analisadas com o *software Dolphin Imaging® 3D*. A relação intermaxilar horizontal foi definida pelo ângulo ANB, sendo então os pacientes divididos em classe I ($0^\circ < \text{ANB} < 4^\circ$), classe II ($\text{ANB} \geq 4^\circ$) e classe III ($\text{ANB} \leq 0^\circ$) (STEINER, 1953). Já o padrão facial vertical foi definido pelo quociente de Jarabak, uma razão entre altura facial posterior (S-Go) e altura facial anterior (N-Me). Essa razão se divide em três grupos: hiperdivergente (razão da altura facial > 0.65), normodivergente (razão da altura facial entre 0.62 e 0.65) e hipodivergente (razão da altura facial < 0.62).

Na reconstrução sagital, foram utilizadas linhas de referência para análise da posição do processo odontóide, sendo elas: Linha Chamberlain (CHAMBERLAIN, 1939; SAUNDERS, 1943); Linha McGregor (MCGREGOR, 1948); Linha McRae (MCRAE & BARNUM, 1953). Foi considerada a posição do processo odontóide em relação as linhas de referências. Para as avaliações da junção crânio-cervical, nas reconstruções coronal e sagital, foram realizadas mensurações entre o intervalo da vértebra atlas e o côndilo occipital. Posteriormente, nas reconstruções axial e sagital, foram realizadas mensurações lineares entre o intervalo formado pela vértebra atlas e o dente da vértebra (processo odontóide). Na reconstrução sagital e axial foi mensurada a espessura do tecido mole pré-vertebral ao nível das vértebras C1, C2, C3 e C4.

Resultados e Discussão

O teste para correlação intraclasse demonstrou uma concordância de boa a excelente entre as avaliações. O ICC intraclasse apresentou um valor de 0,92 e o ICC interclasse apresentou um valor de 0,85.

Em relação aos valores médios das linhas de referências: Chamberlain 2,56 (DP=2,79), McGregor 1,91 (DP=2,58) e McRae 6,18 (DP=2,66).

As tabelas de 1 a 3 mostram as médias dos valores das variáveis estudadas.

Tabela 1. Média, desvio-padrão (DP), valor máximo de mínimo das variáveis do intervalo entre o atlas e o côndilo e entre o atlas e o eixo.

Variáveis	Média	DP	Máximo	Mínimo
Inter. atlas e côndilo - coronal dir.	1,20	0,38	2,5	0,63
Inter. atlas e côndilo - coronal esq.	1,24	0,36	2,57	0,57
Inter. atlas e côndilo - sagital dir.	1,42	0,47	3,67	0,7
Inter. atlas e côndilo - sagital esq.	1,47	0,49	3,33	0,63
Inter. atlas e eixo - axial	1,75	0,53	3,3	0,73
Inter. atlas e eixo - sagital	1,68	0,54	3,5	0,73

DP: desvio padrão; Inter: intervalo; Dir.: direito; Esq.: esquerdo.

Tabela 2. Média, desvio-padrão (DP), valor máximo de mínimo das variáveis das vértebras cervicais (C1, C2, C3 e C4).

Variáveis	Média	DP	Máximo	Mínimo
C1	7,10	1,53	13,63	4,00
C2	3,90	0,83	6,47	2,03
C3	3,66	0,87	8,17	2,27
C4	4,47	1,59	12,27	2,37

DP: desvio padrão

Tabela 3. Média, desvio-padrão (DP), valor máximo de mínimo das variáveis na Classe I, II e III.

	Classe I		Classe II		Classe III	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Linha Chamberlain	3,0	2,0	2,7	1,8	3,2	2,1
Linha McGregor	2,8	1,9	2,2	1,7	2,9	2,1
Linha McRae	4,9	1,7	5,6	1,7	5,6	1,8
Inter. atlas e côndilo - coronal dir.	1,0	0,2	0,9	0,2	1,0	0,2
Inter. atlas e côndilo - coronal esq.	1,1	0,2	1,0	0,3	1,0	0,2
Inter. atlas e côndilo - sagital dir.	1,2	0,3	1,2	0,3	1,2	0,2
Inter. atlas e côndilo - sagital esq.	1,2	0,3	1,2	0,2	1,2	0,2
Inter. atlas e eixo - axial	1,6	0,5	1,5	0,4	1,4	0,5

Inter. atlas e						
áxis - sagital	1,7	0,7	1,5	0,6	1,6	0,6
C1	8,6	2,1	8,0	1,8	8,8	1,8
C2	5,3	1,2	4,8	1,3	5,4	1,4
C3	4,5	0,8	4,1	0,7	4,4	0,9
C4	4,6	0,8	4,4	0,8	4,1	0,9

DP: desvio padrão; Inter: intervalo; Dir.: direito; Esq.: esquerdo.

Conclusões

A partir dos dados coletados, conclui-se que não houve influência dos padrões faciais e classe esquelética no posicionamento das estruturas do complexo crânio-vertebral, as medidas lineares não apresentaram valores estatisticamente relevantes, assim como na espessura do tecido mole da região pré-vertebral.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação Araucária (FA) por possibilitarem o desenvolvimento dessa pesquisa.

Referências

CHAMBERLAIN, W. E. Basilar impression. **Yale Journal of Biology and Medicine**, v. 11, p. 487–496, 1939.

MCGREGOR, M. The significance of certain measurements of the skull in the diagnosis. **The British Journal of Radiology**, v. 21, n. 244, p. 171–181, 1948.

MCRAE, D. L.; BARNUM, A. S. Occipitalization of the atlas. **Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med**, v. 70, p. 23-46, 1953.

SAUNDERS, W. W. Basilar impression: the position of the normal odontoid. **Radiology**, v. 41, n. 6, p. 589–590, 1943.

STEINER, C. Cephalometrics for you and me. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, v. 39, p. 729–755, 1953.